

欣灵电气股份有限公司

XINLING ELECTRICAL CO., LTD.

地址：浙江省乐清柳市智广工业区　　邮编：325604

电话：0577-62735555　　传真：0577-62722963

http: //www.xinling.com　　E-mail: xl@xinling.com



使用说明书

CD系列
智能温度控制器

欣灵电气股份有限公司

XINLING ELECTRICAL CO., LTD.

产 品 简 介

CD、CH、CB系列智能温度控制器是采用专用微处理器的多功能调节仪表，它采用开关电源和表面贴装技术，因仪表精致小巧，性能可靠；以及特有的自诊断功能，自整定功能和智能控制功能等优点。使操作者可以通过简单的操作而获得良好的控温效果。

一、主要技术指标：

■输入

各种热电偶（TC），热电阻（RTD）以及标准电流电压信号（见输入类型表）

■精度

测量精度：±(0.5%FS+1个字)

冷端补偿误差：±2℃（0~50℃范围内可软件修正）

分辨力：14Bit

采样周期：0.5Sec

■显示

过程值（PV），设定值（SV）：-1999~9999

输出、报警以及自整定状态批示：LED

■控制输出

1、电流输出：DC0~10mA，4~20mA（RL＜500Ω）

2、电压输出：DC0~5V，DC1~5V（RL＞10KΩ）

3、继电器输出：触点容量250VAC3A（阻性负载）

4、电压脉冲输出：0~12V（适用于固态继电器SSR）

5、可控硅SCR输出：过零触发或移相触发（阻性负载）

6、报警功能输出：

最多二组输出（12种模式）

输出触点容量：250VAC3A（阻性负载）

■设定范围

设定值（SV）：同量程（PV）

比例带（P）：0~全量程（设定为“0”时，为“ON/OFF”控制）

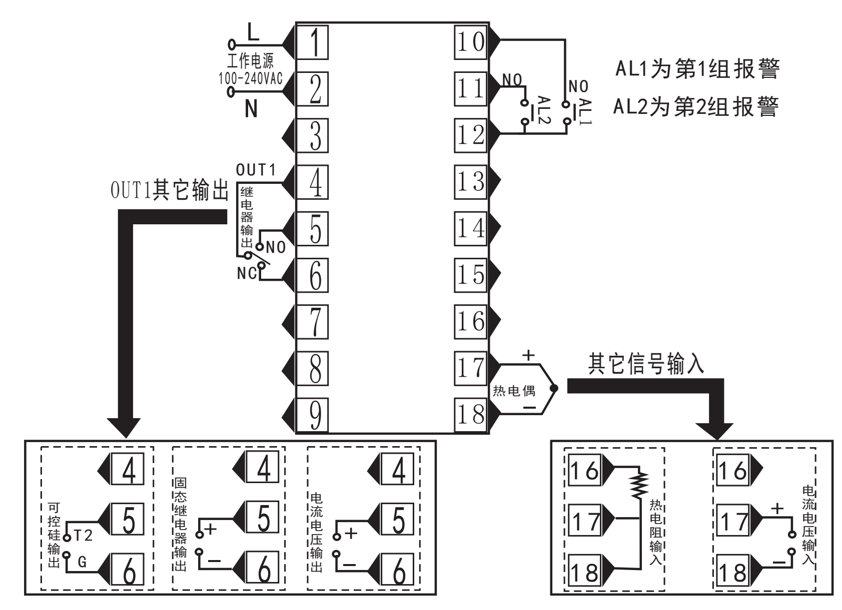
积分时间（I）：0~3600Sec（设定为“0”时，无积分作用）

微分时间（D）：0~3600Sec（设定为“0”时，无微分作用）

比例周期（T）：1~100Sec

位式控制输出滞环宽度：1~100℃（或其它PV 单位）

■CD701系列仪表产品接线图(如下图)：



注:上述产品接线一般以仪表本身接线为准（即客户所买产品外壳上接线图）

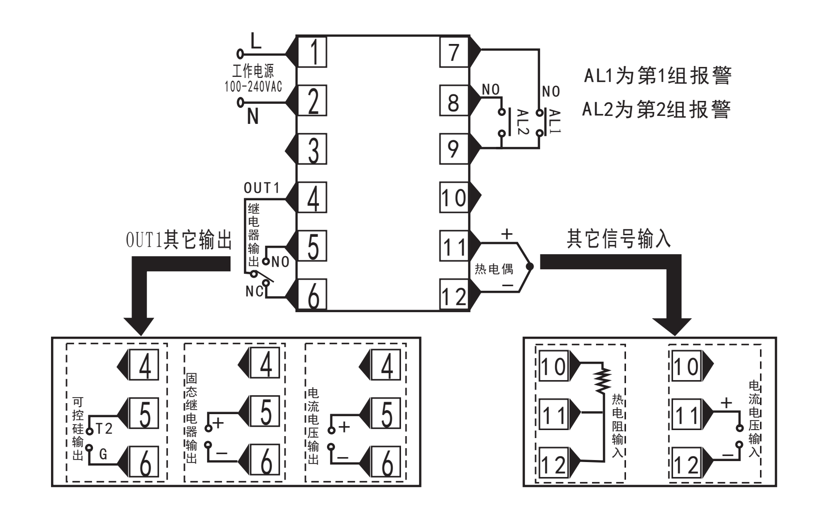
九、仪表维护和保存

■仪表自开票之日起十八个月内，因制造质量发生故障由本公司负责全面保修，因使用不当造成损坏的则本公司似情况而酌收修理成本费，本公司对仪表终身维修。

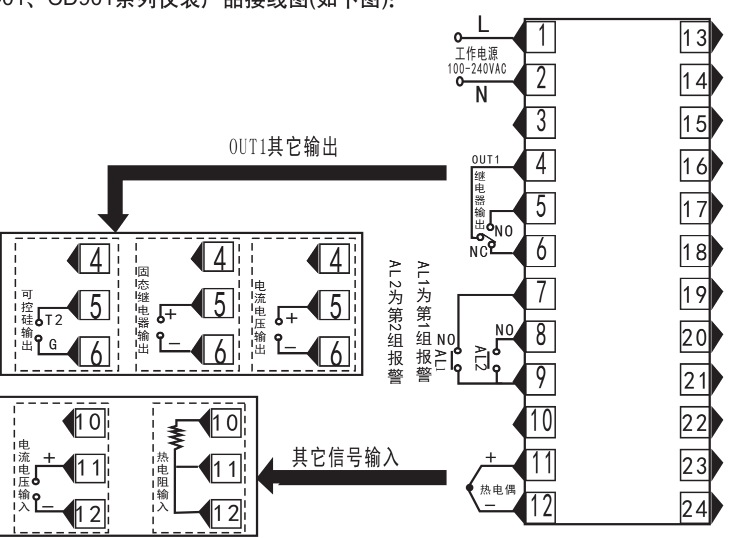
■仪表应在包装齐全的情况下存放在干燥通风且无腐蚀气体的场合。

八、仪表接线图：

■CD101系列仪表产品接线图(如下图)：



■CD401、CD901系列仪表产品接线图(如下图)：



其它

1、绝缘电阻：大于50MΩ（500VDC）

2、绝缘强度：1500VAC/分钟

3、功耗：小于10VA

4、使用环境：0~50℃，30~85%RH的无腐蚀性气体的场合

5、重量：约0.5Kg （CD901）

二、型号命名及输入范围表：

■型号命名

CD101、CD401、CD701、CD901	□	□□□	—	□	□	*	□	□	—	□	□
控制方式 PID控制及自动演算逆动作 PID控制及自动演算正动作 加热/制冷PID控制及自动演算 水冷*1 加热/制冷PID控制及自动演算 水冷*1		 F D W A									
输入见输入范围表		□□□									
输出1 继电器接点输出 电压脉冲输出 电流输出 可控硅移相脉冲输出 可控硅过零输出				 M V 8 G T							
输出2 继电器接点输出 电压脉冲输出 电流输出 可控硅过零输出					 M V 8 T						
报警 第1报警见第1报警表 第2报警同第1报警表							 □	 □			
通讯 未提供 RS-485										 N 5	
防水防尘功能 未提供 防水防尘											 N 1

*1自主较正功能不能用于W、A类型

■输入范围表

	输入	测量范围	代码	测量范围	代码	测量范围	代码
热电偶	K	0~200℃	K01	0~400℃	K02	0~600℃	K03
		0~800℃	K04	0~1000℃	K05	0~1200℃	K06
		0~1372℃	K07	0~100℃	K13	0~300℃	K14
	J	0~200℃	J01	0~400℃	J02	0~600℃	J03
		0~800℃	J04	0~1000℃	J05	0~1200℃	J06
	R#1	0~1600℃	R01	0~1769℃	R02	0~1350℃	R04
	S#1	0~1600℃	S01	0~1769℃	S02		
	B#1	400~1800℃	B01	0~1769℃	B02		
	E	0~800℃	E01	0~1000℃	E02		
	N	0~1200℃	N01	0~1300℃	N02		
	T#2	-199.9~400.0℃	T01	-199.9~100.0℃	T02	-100.0~200.0℃	T03
		0~350℃	T04				
热电阻	Pt100	-199.9~649.0℃	D01	-199.9~200.0℃	D02	-100~50.0℃	D03
		-100~100℃	D04	-100~200.0℃	D05	0.0~50.0℃	D06
		0.0~100℃	D07	0.0~200.0℃	D08	0.0~300.0℃	D09
		0.0~500℃	D10				
	JPt100	-199.9~649.0℃	P01	-199.9~200.0℃	P02	-100~50.0℃	P03
		-100~100℃	P04	-100~200.0℃	P05	0.0~50.0℃	P06
		0.0~100℃	P07	0.0~200.0℃	P08	0.0~300.0℃	P09
		0.0~500℃	P10				
标准信号	0~5VDC	0.0~100℃	401				
	1~5VDC	0.0~100℃	601				
	0~20mA#3	0.0~100℃	701				
	4~20mA#3	0.0~100℃	801				

#1 0-399℃范围内不能保证精度

#2 -199.9至100℃范围内不能保证精度

#3 需在输入端子间外接一个250Ω的电阻

续表

显示符	设定值				说明	量程范围
SL4		0	0	0	未设定第1组报警功能	第1报警(AL1)类型选择
		0	0	1	上限偏差报警	
		0	1	0	上/下偏差报警	
		0	1	1	过程值上限报警	
		1	0	1	下限偏差报警	
		1	1	0	带报警(区域内报警)	
		1	1	1	过程值下限报警	
	0				无待机报警功能	第1报警待机功能选择
	1				有待机报警功能	
SL5	0	0	0	0	第2组报警功能设定	同第1报警
SL6				0	正动作控制(制冷)	主控制正/逆动作选择
				1	逆动作控制(加热)	
		0			主控制时间比例输出	主控制输出类型选择
		1			主控制连续输出(4~20mA)	
SL7				0	激励报警	激励报警/非激励报警
				1	非激励报警	第1报警侧
			0		激励报警	激励报警/非激励报警
			1		非激励报警	第2报警侧
SL8	0	0	0	0	略	
SL9	0	0	0	0	略	
SL10	0	0	0	0	略	
SL11	0	0	0	0	略	

■在“God=0001”时，依次按“SET”键可得到并循环显示下列参数

显示符	出厂值	说明	设定范围
SLH	依定货	设定测量范围上限	见上表
SLL	依定货	设定测量范围下限	见上表
PGdP	0	小数点位数	0-3
OH	2或2.0	AT自整定输出不动作带宽	0-100或0.0-100.0
AH1	2或2.0	第1报警输出不动作带宽	0-100或0.0-100.0
AH2	2或2.0	第2报警输出不动作带宽	0-100或0.0-100.0
CTr	800	电流互感器比率	0~9999
dF	1	数字滤波常数	0-100
STTM	100	使测量值稳定的时间因数	0-200
STPK	67	比例带计算的因数	0-200
STIK	16	积分计算的因数	0-200

五、操作流程说明：

■开机显示

显示	K	J	r	S	b	E	n	T	PT	JP	U		
输入类型	热电阻(TC)								热电阻(RTD)		电压电流		
	K	J	R	S	B	E	N	T	Pt100	JPt100	mV	mA	V

■Sv温度设定模式

在SV/PV正常显示状态下，按一下“SET”键，使SV显示处于闪烁状态，通过“<”键，找到需要改变设定温度的位数，再按增加或减少键，设定到所需温度值，设定完毕，再按下“SET”键，使仪表 转到SV/PV正常显示状态。

■参数设定模式

此参数用于设定报警，PID常数等参数，在正常显示状态下，按住“SET”键约3秒后，在PV显示器中显示出参数设定状态，在SV显示器中显示其对应的数值，依次按“SET”键，仪表显示下表中相应参数符号：

显示符	名 称	说 明	设 定 范 围	出 厂 值
AL1	第1组报警	设定第1报警值	全量程	50.0或50
AL2	第2组报警	设定第2报警值	全量程	50.0或50
ATU	自整定	确定自整定执行和关闭	0：关自整定 1：开自整定	0
STU	自主校正	确定自主校正执行和关闭	0：自主校正完成或停止 1：自主校正开始	0
P	比例带（加热侧）	设定比例带大小	0~全量程，当设为0时为ON/OFF动作	30或3.0 见注*1
I	积分时间（秒）	设定积分时间，以消除比例控制残差	0~3600秒，当设为0时无积分动作作用	240
D	微分时间（秒）	设定微分时间，防止输出波动	0~3600秒，当设为0时无微分动作作用	60
Ar	限制积分动作生效范围	防止依积分动作超限或欠缺	比例带的1~100% (加热侧)	100
T	比例周期（秒）	设定控制的动作周期，加热侧比例周期	范围1~100秒(不能为0)，电流输出时无显示	见注*2
Pc	比例带（制冷侧）	设定制冷侧比例带	1~100%（加热侧）	100

显示符	名 称	说 明	设 定 范 围	出 厂 值
Db	不感带	设定（加热侧）比例带与（制冷侧）比例带之间控制动作不感带，设定负数即成重叠	温度输入-10~10 或-10.0~10.0 电流电压输入全量程的-10.0~10.0%	0或0.0
T	比例周期(制冷侧)	设定制冷侧控制周期	1~100秒(不能为0) 电流输出时无显示	见注*2
Pb	过程值偏差	传感器的测量值与此值相加作为PV值	温度输入-1999~9999 或-199.9~999.9 电流电压输入	0或0.0
LCK	设定数据禁锁功能	使变更数据有效或无效	见注*3	0000

注*1：当P≠0时，仪表为PID控制，此时需合理设置“P、I、D”各值，在初次使用时可开启“AT”自整定功能，使控制达到最佳状态。当P=0时为ON/OFF控制，此时需设定控制回差“OH”的值。

注*2：仪表输出为继电器接点输出时为20秒；当仪表输出为电压脉冲输出或控制管驱动用触发器输出为2秒（如驱动固态继电器或过零触发等）。

注*3：数据级别锁选择，用于防止某些不常被设定的参数进行误操作，通过参数锁后不能被设定或改变后只可监视。具体内容见下表：

设定	各级锁保护范围
0000	SV和所有参数可被设定
0001	只有SV、AL1、AL2可被设定
0011	只有SV可被设定
0111	SV和所有参数都不可被设定

注意：本机有显示自动回复功能，当操作者进行参数的设定修改等操作后而忘记回到主显示模式时，仪表会在30秒后自动返回到主显示模式。仪表在使用或进行参数修改时应详细阅读上表内容(上表中操作各流程内容如果仪表无此功能将不显示该项内容)。

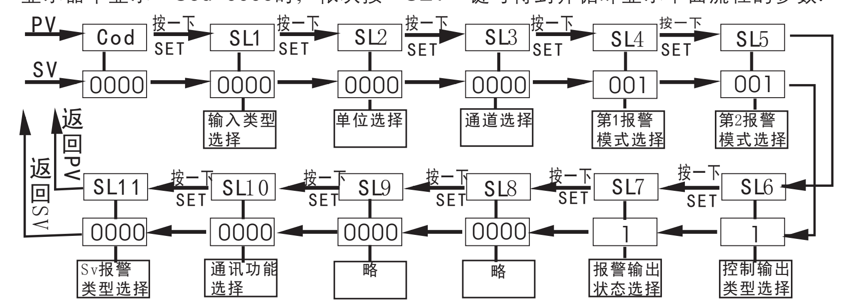
六、故障信号提示：

当仪表不能正常工作时，仪表会自动诊断显示不同信号字符提示故障（如下表）：

信号字符	说明	故　障	排除方法
Err	仪表故障		请送检修
oooo	输入断线	极性接反或超出输入范围	请检查输入信号是否有错误
uuuu	输入断线	极性接反或低于输入范围	请检查输入信号是否有错误

七、仪表工程师参数模式的设置：

■在仪表正常通电后，按参数设定模式进入并找到数据锁参数“LCK”，将其代码置为“1000”，再按“SET”键被确定后，将“SET”与“＜”键同时按住约3秒钟，在PV显示器中显示“Cod=0000时，依次按“SET”键可得到并循环显示下面流程的参数:



■参数具体内容见下表:

显示符	设定值				说明	量程范围
SL1	0	0	0	0	K	0~1372℃
	0	0	0	1	J	0~1200℃
	0	1	0	1	T	-200~400℃/-199.9~400.0℃
	0	0	1	1	E	0~800℃
	0	1	0	0	N	0~1300℃
	0	1	1	1	R	0~1769℃
	1	0	0	0	S	0~1769℃
	1	0	0	1	B	0~1820℃
	1	1	0	0	PT100	-200~650℃/-199.9~650.0℃
	1	1	0	1	CU50	-50~150℃/-50.0~150.0℃
	1	1	1	0	0~5V	-1999~9999
	1	1	1	1	1~5V	-1999~9999
	1	1	1	0	0~20mA	-1999~9999
	1	1	1	1	4~20mA	-1999~9999
SL2	0	0	0	0	略	
SL3	0	0	0	0	略	

■第1报警表ALM1(第二报警相同)

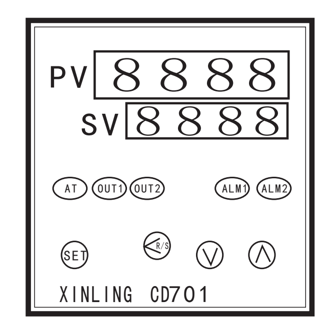
N:未设报警	F: 附待机下限偏差报警
A: 上限偏差报警	G: 附待机上下限偏差报警
B: 下限偏差报警	H: 上限输入值报警
C: 上下限偏差报警	J: 下限输入值报警
D: 范围内报警	K: 附待机上限输入值报警
E: 附待机上限偏差报警	L: 附待机下限输入值报警

注：定货时根据以上内容详细填写产品型号命名报警一栏

三、型号命名与仪表尺寸(外形尺寸及开孔尺寸)对照表：

型号	外型尺寸(mm)			开孔尺寸(mm)	
	高	宽	深	高	宽
CD101	48	48	110	45	45
CD401（CH402）	96	48	110	92	45
CD501	48	96	110	45	92
CD701	72	72	110	68	68
CD901	96	96	110	92	92

四、仪表面板字符与相应功能说明：



序号	面板字符	内容说明
1	PV	测量值/模式显示值
2	SV	设定值/模式内容显示值
3	OUT1	输出1指示灯
4	OUT2	输出2指示灯
5	AT	PID自动演算指示灯
6	ALM1	报警1指示灯
7	ALM2	报警2指示灯
8	∧	增加键
9	∨	减少键
10	＜R/S	移位及运行/停止键
11	SET	设定功能键